

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-019316

(43)Date of publication of application : 23.01.2001

(51)Int.Cl.

B66B 7/06

B66B 7/00

(21)Application number : 11-196566

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 09.07.1999

(72)Inventor : YOSHIKAWA KAZUHIRO

KATO KUNIO

IGAI HIROFUMI

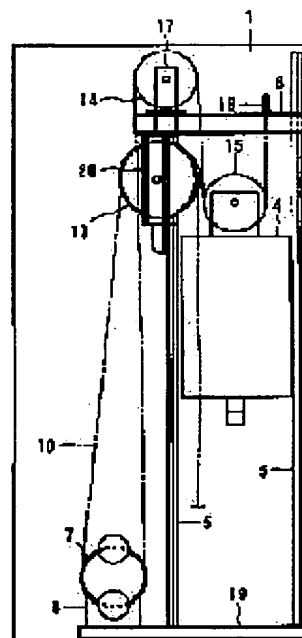
MORIKAWA KINYA

(54) ELEVATOR DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an elevator device supporting load by a car side pulley, etc., installed in a hoistway with a wound main rope suspended by a 2:1 roping by a simple constitution.

SOLUTION: One end close to a hoisting machine 6 of a supporting beam 8 supporting a car side pulley 13 and a balance weight side pulley 14 is supported by an upper end of a guide rail for balance weight 5 via a pivotally holding frame 20 pivotally holding the car side pulley 13 and the other end is supported by an upper end of the other guide rail for balance weight 5. As a result, load supported by the supporting beam 8 via the car side pulley 13 acts as simple vertical direction load on the guide rails for balance weight 5 on both sides. Therefore, load by the car side pulley 13 can be supported by a simple constitution, the supporting structures of the guide rails for balance weight 5 can be simplified, the rails 5 can be easily installed and manufacturing cost is reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開 2 0 0 1 - 1 9 3 1 6

(P 2 0 0 1 - 1 9 3 1 6 A)

(43)公開日 平成13年1月23日(2001. 1. 23)

(51) Int. Cl. ⁷

識別記号

F I

テーマコート* (参考)

B 6 6 B 7/00
7/00

B 6 6 B 7/06
7/00

A 3F305
C

審査請求 未請求 請求項の数 4

OL

(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平11-196566

(22) 出願日 平成11年7月9日 (1999. 7. 9)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 吉川 和弘

東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三菱
電機エンジニアリング株式会社内

(72)発明者 加藤 久仁夫

東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三菱
電機エンジニアリング株式会社内

(74) 代理人 100082175

弁理士 高田 守 (外1名)

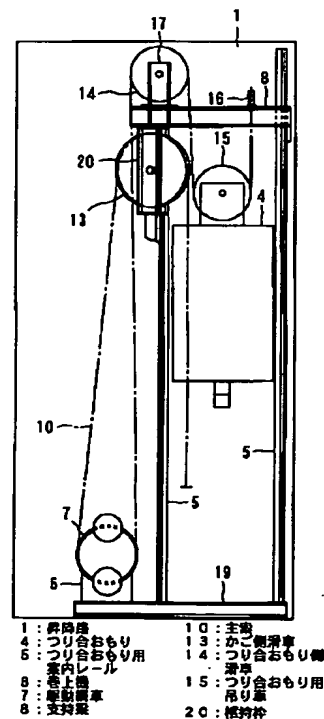
[最終頁に続く](#)

(54) 【発明の名称】 エレベーター装置

(57) 【要約】

【課題】 2: 1ローピングにより吊設した主索を巻掛けた昇降路設置のかご側滑車等による負荷を簡易な構成によって支持するエレベーター装置を得る。

【解決手段】 かご側滑車 1 3、つり合おもり側滑車 1 4 を支持した支持梁 8 の巻上機 6 寄り的一端を、かご側滑車 1 3 を枢持した枢持枠 2 0 を介して一方のつり合おもり用案内レール 5 の上端により支持し、また他端を他方のつり合おもり用案内レール 5 の上端により支持する。これにより、かご側滑車 1 3 等を介して支持梁 8 で支持する荷重が、単純な上下方向荷重として両側のつり合おもり用案内レール 5 に作用する。したがって、かご側滑車 1 3 等による負荷を単純な構成によって支持でき、つり合おもり用案内レール 5 の支持構造を簡易化でき、容易に据付けでき製作費を低減する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 昇降路の所定経路を昇降するかごと、上記昇降路の他の所定経路を昇降するつり合おもりと、上記昇降路の下部に設置された巻上機と、上記昇降路の頂部の下側に設けられて上記つり合おもりの上方に配置された支持梁と、上記昇降路に立設されて上端が上記支持梁の下側に配置され、上記つり合おもりの昇降を案内するつり合おもり用案内レールと、一端が上記昇降路上部の上記かごの側面に対応する位置に連結されて下降して上記かごに設けられたかご用吊り車に巻掛けられて上昇し、上記支持梁の上記巻上機寄りの端部を介して枢持されたかご側滑車に巻掛けられて下降して上記巻上機の駆動綱車に巻掛けられて上昇し、上記支持梁の上記巻上機寄りの端部を介して枢持されたつり合おもり側滑車に巻掛けられて下降し、上記つり合おもりに設けられたつり合おもり用吊り車に巻掛けられて上昇して他端は上記支持梁に連結された主索と、上部が上記支持梁の上記巻上機寄りの端部における下側に連結されて下部は上記つり合おもり用案内レールの上端に連結された枢持棒とを備え、上記かご側滑車及びつり合おもり側滑車の両者の一方を上記支持梁の上側に枢着し、上記両者の他方を上記枢持棒に挟持状態に枢着したことを特徴とするエレベーター装置。

【請求項 2】 支持梁を、水平方向に空隙を形成して互いに平行に配置された二本の部材によって構成し、枢持棒を、U 字状をなしこの U 字の上部が上記二本の部材にそれぞれ連結して構成して、かご側滑車及びつり合おもり側滑車の両者の一方を上記支持梁の上側に枢着し、上記両者の他方を上記支持梁及び枢持棒の間に配置して挟持状態に枢着したことを特徴とする請求項 1 記載のエレベーター装置。

【請求項 3】 かご側滑車を支持梁の上側に配置し、つり合おもり側滑車を枢持棒に配置したことを特徴とする請求項 1 及び請求項 2 のいずれか一方に記載のエレベーター装置。

【請求項 4】 つり合おもり側滑車を支持梁の上側に配置し、かご側滑車を枢持棒に配置したことを特徴とする請求項 1 及び請求項 2 のいずれか一方に記載のエレベーター装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、主索が 2 : 1 ローピングによって吊設され、この主索の両端にそれぞれ吊持されたかご及びつり合おもりが互いに反対方向に昇降するエレベーター装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図 9～図 12 は、従来のエレベーター装置を示す図で、図 9 は昇降路の要部横断平面図、図 10 は図 9 の昇降路内の要部右側面図、図 11 は図 10 の上部拡大図、図 12 は図 11 の要部左側面図である。図に

おいて、1 は昇降路、2 は昇降路 1 内の所定経路を昇降するかご、3 は昇降路 1 に立設されてかご 2 の両側に配置され、かご 2 の昇降を案内するかご用案内レールである。

【0003】4 は昇降路 1 内の他の所定経路を昇降するつり合おもり、5 は昇降路 1 に立設されてつり合おもり 4 の長手の両側に配置され、つり合おもり 4 の昇降を案内するつり合おもり用案内レール、6 は昇降路 1 の下部に設置された巻上機で、駆動綱車 7 が設けられている。

【0004】8 は昇降路 1 の頂部の下側に設けられてつり合おもり 4 の上方に配置された支持梁で、つり合おもり用案内レール 5 の上端部に支持され、巻上機 6 側の端部が突出して配置されている。9 は昇降路 1 上部のかご 2 の側面に対応する位置に固定されたかご側綱止め具である。

【0005】10 は主索で、一端がかご側綱止め具 9 に連結されて下降してかご 2 の両側に設けられたかご用吊り車 11 に巻掛けられて上昇し、支持梁 8 の巻上機 6 側の突出端部から下垂した枢持板 12 に枢持されたかご側滑車 13 に巻掛けられて下降し駆動綱車 7 に巻掛けられて上昇し、支持梁 8 の巻上機 6 側端部に枢持されたつり合おもり側滑車 14 に巻掛けられて下降し、つり合おもり 4 に設けられたつり合おもり用吊り車 15 に巻掛けられて上昇し、他端は支持梁 8 のつり合おもり側綱止め具 16 に連結されている。

【0006】なお、17 は支持梁 8 の上に設けられてつり合おもり側滑車 14 が枢着されたつり合おもり側滑車取付台、18 は枢持板 12 に設けられてかご側滑車 13 が枢着されたかご側滑車取付台、19 は昇降路 1 の底面に設けられてつり合おもり用案内レール 5 下端、巻上機 6 が装着された支持台である。

【0007】従来のエレベーター装置は上記のように構成され、巻上機 6 が付勢されると駆動綱車 7 が回転して主索 10 が駆動される。そして、主索 10 の動作によってかご 2 及びつり合おもり 4 が互いに反対方向へ昇降する。また、かご 2 及びつり合おもり 4 による負荷を支持梁 8 及びかご側綱止め具 9 を介して、つり合おもり用案内レール 5、昇降路 1 の構造体によって支持するように構成されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来のエレベーター装置において、支持梁 8 にかご側滑車 13、つり合おもり側滑車 14 及びつり合おもり側綱止め具 16 による負荷が作用する。そして、かご側滑車 13 を枢持した枢持板 12 が支持梁 8 の突出部に装着されるので、両側のつり合おもり用案内レール 5 に対して不均衡荷重が作用する。このため、つり合おもり用案内レール 5 の設計、据付工事に煩雑な手数を要するという問題点があった。

【0009】この発明は、かかる問題点を解消するため

になされたものであり、2:1ローピングによって吊設された主索が巻掛けられて、昇降路に配置されたかご側滑車等による負荷を、簡易な構成によって支持することができるエレベーター装置を得ることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明に係るエレベーター装置においては、昇降路の所定経路を昇降するかごと、昇降路の他の所定経路を昇降するつり合おもりと、昇降路の下部に設置された巻上機と、昇降路の頂部の下側に設けられてつり合おもりの上方に配置された支持梁と、昇降路に立設されて上端が支持梁の下側に配置され、つり合おもりの昇降を案内するつり合おもり用案内レールと、一端が昇降路上部のかごの側面に対応する位置に連結されて下降してかごに設けられたかご用吊り車に巻掛けられて上昇し、支持梁の巻上機寄りの端部を介して枢持されたかご側滑車に巻掛けられて下降して巻上機の駆動綱車に巻掛けられて上昇し、支持梁の巻上機寄りの端部を介して枢持されたつり合おもり側滑車に巻掛けられて下降し、つり合おもりに設けられたつり合おもり用吊り車に巻掛けられて上昇し、他端は支持梁に連結された主索と、上部が支持梁の巻上機寄りの端部における下側に連結されて下部はつり合おもり用案内レールの上端に連結された枢持棒とが設けられて、かご側滑車及びつり合おもり側滑車の両者の一方が支持梁の上側に枢着され、上記両者の他方が枢持棒に挟持状態に枢着される。

【0011】また、この発明に係るエレベーター装置においては、支持梁が、水平方向に空隙を形成して互いに平行に配置された二本の部材によって構成され、枢持棒が、U字状をなしこのU字の上部が支持梁の二本の部材のそれぞれに連結されて構成されて、かご側滑車及びつり合おもり側滑車の両者の一方が支持梁の上側に枢着され、上記両者の他方が支持梁及び枢持棒の間に配置されて挟持状態に枢着される。

【0012】また、この発明に係るエレベーター装置においては、かご側滑車が支持梁の上側に配置され、つり合おもり側滑車が枢持棒に配置される。

【0013】また、この発明に係るエレベーター装置においては、つり合おもり側滑車が支持梁の上側に配置され、かご側滑車が枢持棒に配置される。

【0014】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1～図4は、この発明の実施の形態の一例を示す図で、図1は昇降路の要部横断平面図、図2は図1の昇降路内の要部右側面図、図3は図2の上部拡大図、図4は図3の要部左側面図である。図において、1は昇降路、2は昇降路1内の所定経路を昇降するかご、3は昇降路1に立設されてかご2の両側に配置され、かご2の昇降を案内するかご用案内レールである。4は昇降路1内の他の所定経路を昇降するつり合おもりである。

【0015】5は昇降路1に立設されてつり合おもり4の長手の両側に配置され、つり合おもり4の昇降を案内するつり合おもり用案内レール、6は昇降路1の下部に設置された巻上機で、駆動綱車7が設けられている。8は昇降路1の頂部の下側に設けられてつり合おもり4の上方に配置された支持梁で、両端がそれぞれつり合おもり用案内レール5の上端部に支持されている。9は昇降路1上部のかご2の側面に対応する位置に固定されたかご側綱止め具である。

【0016】10は主索で、一端がかご側綱止め具9に連結されて下降してかご2の両側に設けられたかご用吊り車11に巻掛けられて上昇し、詳細は後述するが支持梁8の巻上機6側の端部の下側に設けられたかご側滑車13に巻掛けられて下降して駆動綱車7に巻掛けられて上昇し、支持梁8の巻上機6側端部に枢持されたつり合おもり側滑車14に巻掛けられて下降し、つり合おもり4に設けられたつり合おもり用吊り車15に巻掛けられて上昇し、他端は支持梁8のつり合おもり側綱止め具16に連結されている。

【0017】20は枢持棒で、支持梁8の巻上機6寄りの端部における下側に上部が連結され下部はつり合おもり用案内レール5の上端に連結されて、かご側滑車13を挟持状態に枢持する。なお、17は支持梁8の上に設けられてつり合おもり側滑車14が枢着されたつり合おもり側滑車取付台、19は昇降路1の底面に設けられてつり合おもり用案内レール5下端、巻上機6が装着された支持台である。

【0018】上記のように構成されたエレベーター装置において、巻上機6が付勢されると駆動綱車7が回転して主索10が駆動される。そして、主索10の動作によってかご2及びつり合おもり4が互いに反対方向へ昇降する。また、かご2及びつり合おもり4による負荷が支持梁8及びかご側綱止め具9を介して、つり合おもり用案内レール5、昇降路1の構造体によって支持される。

【0019】また、支持梁8は巻上機6寄りの一端が枢持棒20を介して一方のつり合おもり用案内レール5の上端に、また他端は他方のつり合おもり用案内レール5の上端にそれぞれ支持される。このため、かご側滑車13、つり合おもり側滑車14及びつり合おもり側綱止め具16を介して支持梁8に支持される荷重が、単純な上下方向負荷として両側のつり合おもり用案内レール5に作用する。したがって、かご側滑車13等による負荷を簡易な構成によって支持でき、つり合おもり用案内レール5を簡易に設計できて、容易に据付けることができ製作費を低減することができる。

【0020】また、図1～図4の実施の形態において、支持梁8の上側につり合おもり側滑車14が配置される。このため、つり合おもり4の最上昇位置を支持梁8に接近することができ、昇降路1の全高を低く設定でき昇降路1の構築費を節減することができる。

【0021】実施の形態 2. 図 5 及び図 6 は、この発明の他の実施の形態の一例を示す図で、図 5 は昇降路の上部拡大図であり前述の図 3 相当図、図 6 は図 5 の要部左側面図である。なお、図 5 及び図 6 の他は前述の図 1 ～図 4 の実施の形態と同様にエレベーター装置が構成されている。

【0022】図において、前述の図 1 ～図 4 と同符号は相当部分を示し、13 は支持梁 8 の巻上機 6 側の端部の上側に設けられたかご側滑車、14 はつり合おもり側滑車で、支持梁 8 の巻上機 6 寄りの端部における下側に上部が連結され下部はつり合おもり用案内レール 5 の上端に連結された枢持棒 20 に挟持状態に枢持される。

【0023】10 は主索で、一端がかご側綱止め具 9 に連結されて下降してかご 2 の両側に設けられたかご用吊り車 11 に巻掛けられて上昇し、支持梁 8 の巻上機 6 側の端部の上側に設けられたかご側滑車 13 に巻掛けられて下降して駆動綱車 7 に巻掛けられて上昇し、枢持棒 20 に枢持されたつり合おもり側滑車 14 に巻掛けられて下降し、つり合おもり 4 に設けられたつり合おもり用吊り車 15 に巻掛けられて上昇し、他端は支持梁 8 のつり合おもり側綱止め具 16 に連結されている。

【0024】上記のように構成されたエレベーター装置において、巻上機 6 が付勢されると駆動綱車 7 が回転して主索 10 が駆動される。そして、主索 10 の動作によってかご 2 及びつり合おもり 4 が互いに反対方向へ昇降する。また、かご 2 及びつり合おもり 4 による負荷が支持梁 8 及びかご側綱止め具 9 を介して、つり合おもり用案内レール 5、昇降路 1 の構造体によって支持される。

【0025】また、支持梁 8 は巻上機 6 寄りの一端が枢持棒 20 を介して一方のつり合おもり用案内レール 5 の上端に、また他端は他方のつり合おもり用案内レール 5 の上端にそれぞれ支持される。したがって、詳細な説明を省略するが図 5 及び図 6 の実施の形態においても図 1 ～図 4 の実施の形態と同様な作用が得られる。

【0026】また、図 5 及び図 6 の実施の形態において、かご側滑車 13 が支持梁 8 の上側に配置される。このため、水平投影面において昇降路 1 の側面に対してかご側滑車 13 の側面を水平方向に傾斜して配置する場合に、かご側滑車 13 の配置スペースを容易に得ることができる。これにより、昇降路の水平投影面における設計の自由度を向上することができる。

【0027】実施の形態 3. 図 7 及び図 8 も、この発明の他の実施の形態の一例を示す図で、図 7 は昇降路の上部拡大図であり前述の図 3 相当図、図 8 は図 7 の要部左側面図である。なお、図 7 及び図 8 の他は前述の図 5 及び図 6 の実施の形態と同様にエレベーター装置が構成されている。

【0028】図において、前述の図 5 及び図 6 と同符号は相当部分を示し、21 は支持梁で、二本の部材が水平方向に空隙を形成して互いに平行に配置されて形成され

ている。14 はつり合おもり側滑車で、支持梁 21 の巻上機 6 寄りの端部における二本の部材の間及び上部が開口した U 字状をなす枢持棒 20 に挟持状態に枢持される。

【0029】上記のように構成されたエレベーター装置において、巻上機 6 が付勢されると駆動綱車 7 が回転して主索 10 が駆動される。そして、主索 10 の動作によってかご 2 及びつり合おもり 4 が互いに反対方向へ昇降する。また、かご 2 及びつり合おもり 4 による負荷が支持梁 21 及びかご側綱止め具 9 を介して、つり合おもり用案内レール 5、昇降路 1 の構造体によって支持される。

【0030】また、支持梁 21 は巻上機 6 寄りの一端が枢持棒 20 を介して一方のつり合おもり用案内レール 5 の上端に、また他端は他方のつり合おもり用案内レール 5 の上端にそれぞれ支持される。したがって、詳細な説明を省略するが図 7 及び図 8 の実施の形態においても図 1 ～図 4 の実施の形態と同様な作用が得られる。

【0031】また、図 7 及び図 8 の実施の形態において、つり合おもり側滑車 14 が支持梁 21 の二本の部材の間及び枢持棒 20 に挟持状態に配置されるので、支持梁 21 の上下方向の位置を低く設定することができる。これによって、昇降路 1 の全高を低くすることができ、エレベーター装置の費用を低減することができる。

【0032】

【発明の効果】この発明は以上説明したように、昇降路の所定経路を昇降するかごと、昇降路の他の所定経路を昇降するつり合おもりと、昇降路の下部に設置された巻上機と、昇降路の頂部の下側に設けられてつり合おもりの上方に配置された支持梁と、昇降路に立設されて上端が支持梁の下側に配置され、つり合おもりの昇降を案内するつり合おもり用案内レールと、一端が昇降路上部のかごの側面に対応する位置に連結されて下降してかごに設けられたかご用吊り車に巻掛けられて上昇し、支持梁の巻上機寄りの端部を介して枢持されたかご側滑車に巻掛けられて下降して巻上機の駆動綱車に巻掛けられて上昇し、支持梁の巻上機寄りの端部を介して枢持されたつり合おもり側滑車に巻掛けられて下降し、つり合おもりに設けられたつり合おもり用吊り車に巻掛けられて上昇し、他端は支持梁に連結された主索と、上部が支持梁の巻上機寄りの端部における下側に連結されて下部はつり合おもり用案内レールの上端に連結された枢持棒とを設けて、かご側滑車及びつり合おもり側滑車の両者の一方を支持梁の上側に枢着し、上記両者の他方を枢持棒に挟持状態に枢着したものである。

【0033】これによって、支持梁は巻上機寄りの一端が枢持棒を介して一方のつり合おもり用案内レールの上端に、また他端は他方のつり合おもり用案内レールの上端にそれぞれ支持される。このため、かご側滑車、つり合おもり側滑車及びつり合おもり側綱止め具を介して支

持梁に支持される荷重が、単純な上下方向負荷として両側のつり合おもり用案内レールに作用する。したがって、かご側滑車等による負荷を簡易な構成によって支持でき、つり合おもり用案内レールを簡易に設計でき、据付け工事を容易化できて製作費を低減する効果がある。

【0034】また、この発明は以上説明したように、支持梁を、水平方向に空隙を形成して互いに平行に配置された二本の部材によって構成し、枢持枠を、U字状をなしこのU字の上部を支持梁の二本の部材にそれぞれ連結して構成して、かご側滑車及びつり合おもり側滑車の両者の一方を支持梁の上側に枢着し、上記両者の他方を支持梁及び枢持枠の間に配置して挟持状態に枢着したものである。

【0035】これによって、支持梁は巻上機寄りの一端が枢持枠を介して一方のつり合おもり用案内レールの上端に、また他端は他方のつり合おもり用案内レールの上端にそれぞれ支持される。このため、かご側滑車、つり合おもり側滑車及びつり合おもり側綱止め具を介して支持梁に支持される荷重が、単純な上下方向負荷として両側のつり合おもり用案内レールに作用する。したがって、かご側滑車等による負荷を簡易な構成によって支持でき、つり合おもり用案内レールを簡易に設計でき、据付け工事を容易化できて製作費を低減する効果がある。また、かご側滑車及びつり合おもり側滑車の両者の一方が支持梁及び枢持枠の間に配置されて挟持状態に枢着される。このため、支持梁の位置を低く設定することができて、昇降路の全高を低く設定でき昇降路の構築費を節減する効果がある。

【0036】また、この発明は以上説明したように、かご側滑車を支持梁の上側に配置し、つり合おもり側滑車を枢持枠に配置したものである。

【0037】これによって、支持梁は巻上機寄りの一端が枢持枠を介して一方のつり合おもり用案内レールの上端に、また他端は他方のつり合おもり用案内レールの上端にそれぞれ支持される。このため、かご側滑車、つり合おもり側滑車及びつり合おもり側綱止め具を介して支持梁に支持される荷重が、単純な上下方向負荷として両側のつり合おもり用案内レールに作用する。したがって、かご側滑車等による負荷を簡易な構成によって支持でき、つり合おもり用案内レールを簡易に設計でき、据付け工事を容易化できて製作費を低減する効果がある。また、かご側滑車が支持梁の上側に配置されるので、水平投影面において昇降路の側面に対してかご側滑車の側面を水平方向に傾斜して配置する場合に、かご側滑車の

配置スペースを容易に得ることができる。これにより、昇降路の水平投影面における設計の自由度を向上する効果がある。

【0038】また、この発明は以上説明したように、つり合おもり側滑車を支持梁の上側に配置し、かご側滑車を枢持枠に配置したものである。

【0039】これによって、支持梁は巻上機寄りの一端が枢持枠を介して一方のつり合おもり用案内レールの上端に、また他端は他方のつり合おもり用案内レールの上端にそれぞれ支持される。このため、かご側滑車、つり合おもり側滑車及びつり合おもり側綱止め具を介して支持梁に支持される荷重が、単純な上下方向負荷として両側のつり合おもり用案内レールに作用する。したがって、かご側滑車等による負荷を簡易な構成によって支持でき、つり合おもり用案内レールを簡易に設計でき、据付け工事を容易化できて製作費を低減する効果がある。また、支持梁の上側につり合おもり側滑車が配置されるので、つり合おもりの最上昇位置を支持梁に接近することができる。これにより、昇降路の全高を低く設定でき昇降路の構築費を節減する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1を示す昇降路の要部横断平面図。

【図2】 図1の昇降路内の要部右側面図。

【図3】 図2の上部拡大図。

【図4】 図3の要部左側面図。

【図5】 この発明の実施の形態2を示す昇降路の上部拡大図であり前述の図3相当図。

【図6】 図5の要部左側面図。

【図7】 この発明の実施の形態3を示す昇降路の上部拡大図であり前述の図3相当図。

【図8】 図7の要部左側面図。

【図9】 従来のエレベーター装置を示す昇降路の要部横断平面図。

【図10】 図9の昇降路内の要部右側面図。

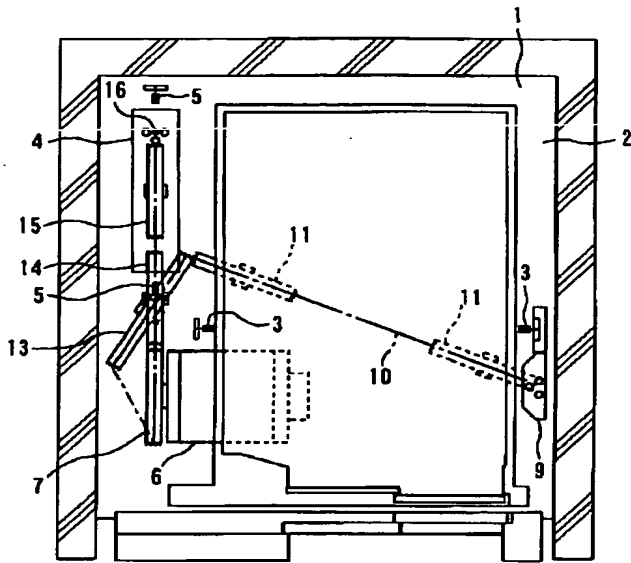
【図11】 図10の上部拡大図。

【図12】 図11の要部左側面図。

【符号の説明】

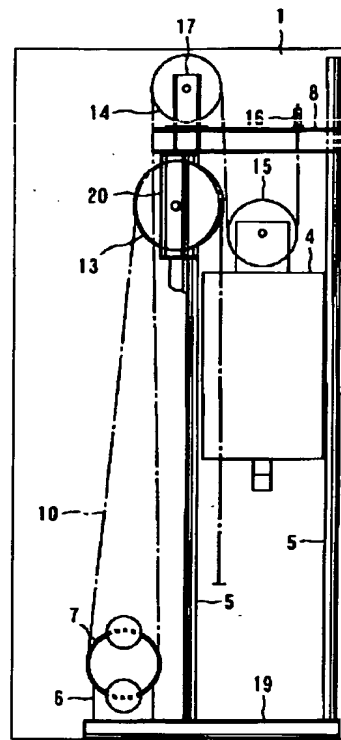
1 昇降路、2 かご、4 つり合おもり、5 つり合おもり用案内レール、6 巻上機、7 駆動綱車、8 支持梁、10 主索、11 かご用吊り車、13 かご側滑車、14 つり合おもり側滑車、15 つり合おもり用吊り車、20 枢持枠、21 支持梁。

【図 1】

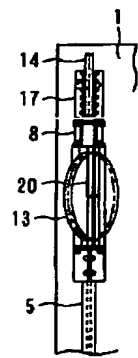


2 : かご
11 : かご用吊り車

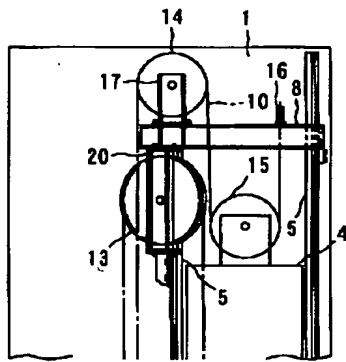
【図 2】



【図 4】

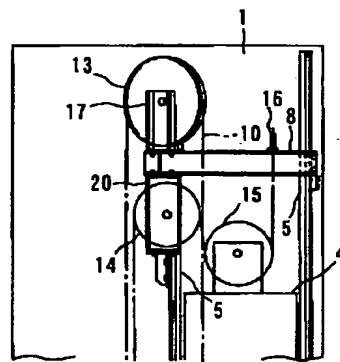


【図 3】

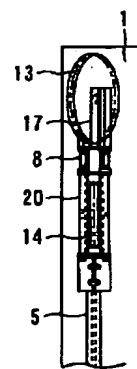


1 : 昇降路
4 : つり合おもり
5 : つり合おもり用案内レール
6 : 巻上機
7 : 駆動車
8 : 支持梁
10 : 主索
13 : かご側滑車
14 : つり合おもり側滑車
15 : つり合おもり用吊り車
20 : 保持弁

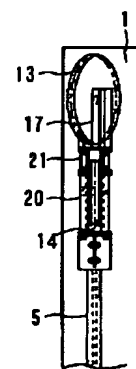
【図 5】



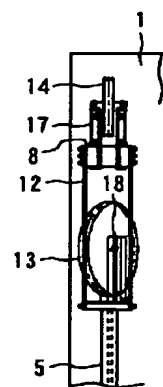
【図 6】



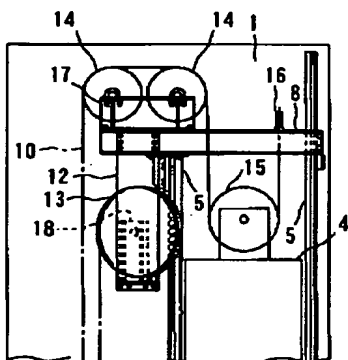
【図 8】



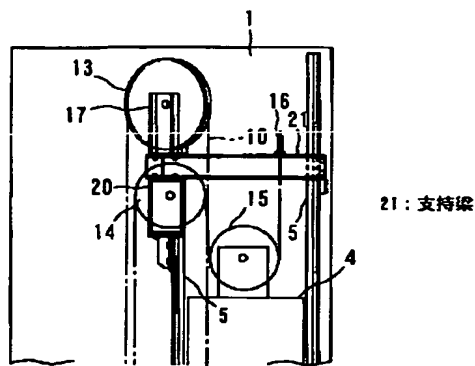
【図 12】



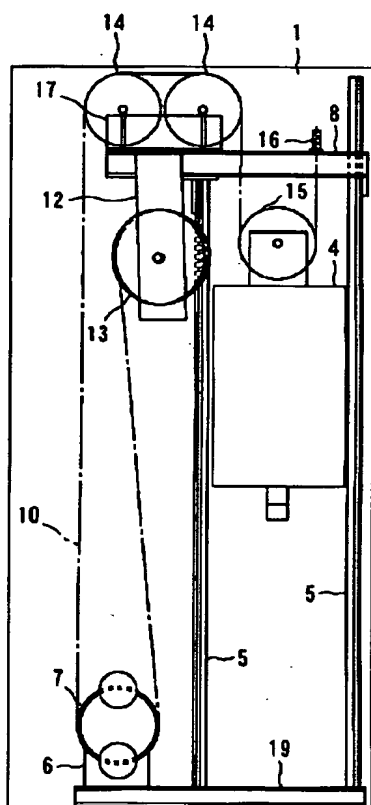
【図 11】



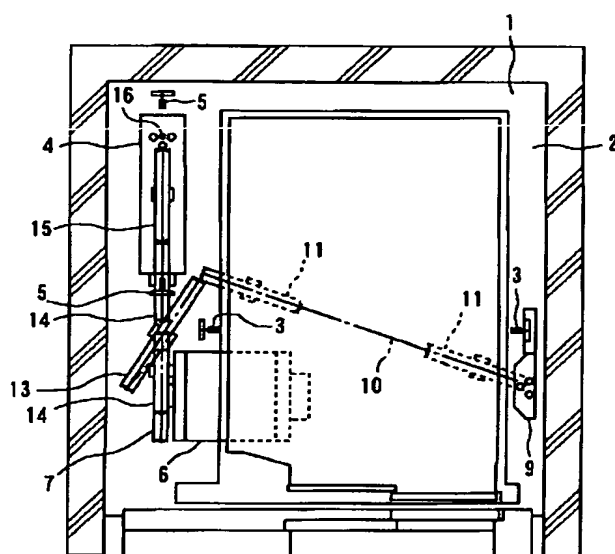
【図7】



【図10】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 猪飼 宏文
東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三
菱電機エンジニアリング株式会社内

(72)発明者 森川 欣也
東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三
菱電機エンジニアリング株式会社内
Fターム(参考) 3F305 BA03 BB02 BB19